ثمرات من دوحة المعرفة

كيف نحلم؟

إيزابيل أرنولف



ترجمة:
د. فريد الزاهي

ثمرات
من دوحة المعرفة

إيزابيل أرنولف

كيف نحلم؟

ترجمة:

د. فريد الزاهي



الطبعة الأولى 1433هـ 2012م

BF1092 .A7612 2012
Arnulf, Isabelle.
[Comment revons-nous?]
كيف نحلم ؟ / تأليف إيزابيل أرنولف؛ ترجمة فريد الزاهي- أبوظبي : هيئة أبوظبي للسياحة والثقافة، كلمة، 2012.
ص 77 : 10×16 سم.
(سلسلة ثمرات من دوحة المعرفة)
ترجمة كتاب: Comment rêvons-nous ?
تدمك: 978-9948-17-025-9
1 - الأحلام -- الجوانب النفسية.
2 - النوم
أ-زاهي، فريد.

يتضمن هذا الكتاب ترجمة الأصل الفرنسي:
Isabelle Arnulf
Comment rêvons-nous ?
Copyright © Le Pommier, 2004



www.kalima.ae

ص.ب: 2380 أبوظبي، الإمارات العربية المتحدة، هاتف: 451 6515 2 971+ فاكس: 127 6433 2 971+

هيئة أبوظبي للسياحة والثقافة
ABU DHABI TOURISM & CULTURE AUTHORITY

كيف نحلم؟

المحتويات

مقدمة

في كل ليلة، ونحن نيامٌ، نعيش مؤقتاً حالة من الصَّمم والبكْم والعمى، مرتخين ومن دون دفاع، يقوم دماغنا بتشكيل الأفكار والصور والأصوات، والأحاسيس، ويبلور تلك السيناريوهات العجيبة والغريبة التي نشهدها ونشارك فيها. تقتلعنا اليقظة بعنْف من هذه الصور الليلية، ولا يبقى في ذهننا أحياناً إلا الذكرى الغامضة لعالم مغايرٍ أبصرنا ببعض مظاهره. وسواء سمّى الإنسان ذلك بالحلم النبوئي، أو بتأويل الأحلام وتعبيرها، وبالوحي الإلهي أو بالتعبير المفضل للاوعينا، فإن الإنسان، وكيفما كان العصر أو الحضارة، لم يكف أبداً عن البحث عن معنى للأحلام.

وفي النصف الثاني من القرن العشرين، مكّن التطور الصارخ للعلوم العصبية بسرعة من الفهم

الأفضل لاشتغال الدماغ العادي والمرَضي، وذلك عبر البحث والتقصّي في آليات التفكير والذاكرة والأحاسيس. وهكذا بدأت عملية الاستكشاف العلمي للنوم والحلم، فبفضل تسجيلات قام بها الباحث الألماني في علم النفس العصبي هانز برجر Hans Berger لاحظ أن النشاط الكهربائي لدماغ الإنسان النائم بطيء، وهو يزيد بطئاً كلما استغرق في النوم. وعشرين سنة بعد ذلك، لا حظ ثلاثة باحثين أن هذا النشاط يتسارع بشكل منتظم كل تسعين دقيقة، في الحين الذي تتحرك فيها عينا النائم تحت أهدابه، وكأنه قد بدأ يستفيق. ومع ذلك تكون عضلاته بالغة الارتخاء ويصعب بالتالي إفاقته من نومه. وعند اليقظة، يحكي النائم أحلامه. ذلكم هو الاكتشاف الذي قام به ثلاثة رواد هم مشيل جوفي Michel Jouvet في مدينة ليون الفرنسية، وناثانييل كليتمان Nathaniel Kleitman و وليام

ديمنت William Dement في الولايات المتحدة الأمريكية، والذي يتمثل في أننا ننام لا بنوم واحد وإنما بنوميْن مختلفين، النوم البطيء والنوم المفارِق Paradoxal. وأخيراً فإن الباحثين يعتقدون أنهم يتوافرون على خيط أساس، أي حالةٍ من الوعي يتم التعرُّف إليها بواسطة بعض المجسّات الملصقة حول الرأس والعينين والذقن. وهم سوف يسعون إلى التعرف إلى مواطن النوم، وربما أيضاً إلى بؤر الحلم، وتتبع المسالك العصبية، والتعرف إلى الجزَيْئات ثم إلى الجينات التي تنقل المعلومات المتعلقة بالنوم أو اليقظة. وبفضل التصويرية الوظيفية imagerie سيسعوْن إلى معرفة أي مناطق في المخ تنشط أو تسكن عن النشاط تبعاً لمراحل النوم. بالموازاة مع ذلك، فإن علماء الصيْدلة سيمكنهم التعرف إلى الأدوية التي تزيد من النوم، أو تحسِّن من اليقظة أو تكون وراء الكوابيس أو تقضي عليها.

يقوم علماء الأعصاب باستكشاف أمراض النوم والحلم، فبعض المرضى يحلمون وعيونهم مفتوحة، وآخرون يعيشون بصخب أحلامهم ويجرحون أنفسهم في أسرَّتهم،، وآخرون أيضاً يدخلون بغتة في النون المفارق أو لا يحلمون أبداً. وفي مجال علم النفس المعرفي cognitive (أي دراسة آليات التفكير والذاكرة والوعي)، اتجه الباحثون إلى معالجة مادة الأحلام، والقصص التي يحكيها النوَّم. يتم الجمع المنهجي لهذه القصص، ويتم تكوين بنوك للأحلام، وقياس غناها، والقدرة على تذكّرها، والجانب المفاهيمي أو الهوْسي، وترابطها مع جميع فترات النوم، ومع النشاط الكهربائي، إلخ. وهكذا فإن دراسة الأحلام تنغرس في الواقع. وفي هذا الميادين جميعِها، كالفيسيولوجيا العصبية والصيدلة العصبية، وعلم الأعصاب وعلم النفس المعرفي، بات التقدم هائلاً، غير أنه ظل، كما هي الحال

دوماً، ناقصاً. وما سنقوم به هنا هي وصف أعمال رواد الحلم هؤلاء.

آليات النوم

نوعان من النوم

لا ينام المرء بنوم واحد فقط، وإنما بنوعين مختلفين من النوم، يمكننا التمييز بينهما بالتسجيل أو بالرسم الدماغي للنشاط الكهربائي électroencéphalogramme للخلايا العصبية في سطح الدماغ، أي في قشرة الدماغ cortex.

النوم البطيء

إن نوع النوم الأكثر تواتراً، والذي يشغل ثلاثة أرباع الليلة هو النوم البطيء أو النوم ذو الذبذبات البطيئة. وهو فعلاً يقابل نشاطاً كهربائياً كثير البطء للخلايا العصبية للدماغ. فالشحنات الكهربائية (الضعيفة جداً، إذ لا تتعدى مكروفولتا واحداً) لهذه الخلايا تكون (بمقدار 0,5 إلى سبع شحنات

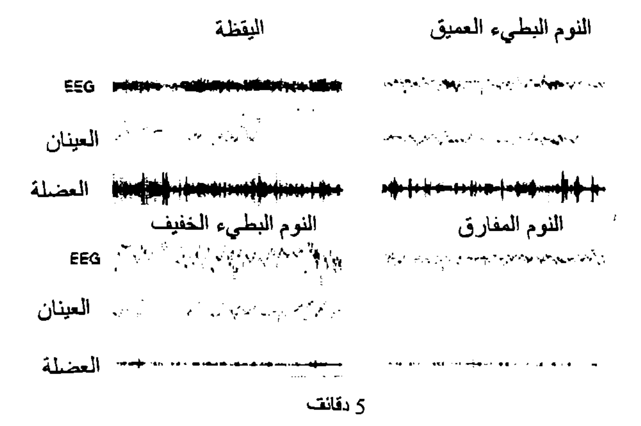
في الثانية) أندر منها في اليقظة، حيث إنها تسري بثماني شحنات في الثانية خلال اليقظة الهادئة بعينين مغلقتين لدى شخص في استرخاء كبير، حين يكون هذا الشخص في حالة تفكير أو ينظر إلى شيء ما. إضافة إلى ذلك فإن كل خلية عصبية ستطلق تدريجياً شحناتها بإيقاع جاراتها، من خلال ظاهرة التزامن والتساوق. ما التزامن؟ لو كانت كل خلية شخصاً، فسيكون الأمر كما لو كنا نشاهد في ساحة الكونكورد بباريس كل الناس الذين يسيرون في جميع الاتجاهات، بعضهم يتوقف، وآخرون يهرولون، باعتبار أن هذه الفوضى المرحة تمثل حال اليقظة. أما النوم البطيء فهو على العكس سيكون ممثَّلاً بجيش يسير بخطوات منتظمة بطيئة في هذه الساحة. و صوت كل تلك الأقدام التي تطأ الأرض في الوقت نفسه سيكون قوياً. بالشكل نفسه، فإن الموجة الكهربائية التي تنتجها هذه الخلايا العصبية

كلها التي تفرز شحناتها في الآن نفسه ينتج العديد من المكروفولتات، لهذا نقول عنها **شاسعة**.

ينبغي التمييز خلال النوم البطيء بين «**النوم البطيء الخفيف**»، الذي يصبح خلاله النشاط الكهربي أبطأ وأكثر شساعة وقليل التزامن، و«**النوم البطيء العميق**»، الذي يغدو فيه هذا النشاط بطيئاً إلى حدّ كبير (من 0,5 إلى شحنتين في الثانية) وشاسع جداً (انظر الصورة في الصفحة الموالية). والنوم البطيء الخفيف لدى الإنسان ينقسم إلى مرحلتين: **المرحلة الأولى**، التي تمثل البداية النوم وهي لا تمثل أكثر من 5 بالمائة من الليل، و**المرحلة الثانية** التي تمثل 55 بالمائة من وقت النوم. يمثل النوم البطيء العميق 20 بالمائة من الليل ويتوزع على **المرحلتين الثالثة والرابعة** تبعاً لحصة التباطؤ الدماغي.

[تفسير الخطاطة: إن تسجيل النشاط الكهربي للدماغ لدى الإنسان (الرسم الدماغي الكهربي أو

اختصاراً: EEG)، وحركات العينين والتوتر العضلي يتم إنجازه بشكل متزامن خلال القيام بخطاطة متعددة للنوم polysomnographie ويمكّن من التمييز بين نشاط مختلف للدماغ (يكون بطيئاً إلى حدّ ما) وعضلات (ثابتة أو متحركة) تبعاً لكون الشخص في يقظة أو في نوم بطيء خفيف أو عميق، أو في نوم مفارق.



خلال النوم البطيء العميق، يخفِّض الدماغ من استهلاكه للطاقة بنحو الثلث مقارنة مع حال اليقظة، وهكذا فإن الخلايا العصبية تستهلك غلوكوزاً أقل (وهو السكر الوحيد الذي تستعمل) والقليل من الأكسجين. ثمة العديد من الظواهر المختلفة التي تصاحب النوم البطيء؛ فالعضلات ترتخي عند بداية النوم، بحيث إن أي واحد يمكن أن يعرف كل شخص ينام قبالته، فهو يقاوم النعاس وعضلات قفاه ترتخي، ورأسه ينحني، وعضلات أهدابه ترتخي وعيناه تنغلقان، وعضلات لسانه ولهاته ترتخي أيضاً، ويمكنه أن يشخر عند بداية نُعاسه. يبقى ثمة قوة عضلية كافية لكي ينام المرء جالساً من غير أن يسقط.

العينان لا تتحركان إلا عند بداية النوم حيث تتوه بعض الشيء في الفراغ، وكل واحد يمكنه أن يحس بهما تنقلبان إل الوراء أو إلى الجانب. يغدو التنفس

عميقاً، إذ يبدأ في التحكم فيه «رُبّان آلي» يوجد في المكان الواطئ من الدماغ، وهو «**الجذع الدماغي**». ينبض القلب ببطء وبشكل منتظم، ويخفُّ الضغط الدموي، وتتمدّد الشرايين السطحية (لتنتج ذلك اللون الجميل الأحمر الوردي الذي نلاحظه لدى صبي نام نوماً هانئاً)، والدم الذي يأتي لسطح البشرة يطلق فيها الدفء الذي استقاه من العمق (فتكون بشرة أولئك الصبيان ساخنة بفعل النوم)، وعلى البشرة تتلألأ قطرات صغيرة من العرق خاصة في مستوى الرأس خلال النوم العميق. ونتيجةُ هاتين الوسيلتين لإخراج الحرارة تكون انخفاض حرارة الدماغ والشرج.

يصنع الجسم قدْراً أقل من البول، وذلك أولاً بإراحة الكليتين، وبإنقاص عملهما في التصفية، ثم بصنع رسول يحصر البول، هو الغدّة المضادة للتبوُّل. ولقد تم التدليل على أن عائلات الأطفال الذين

يتبولون في أسرَّتهم إلى عمر متقدم ينتجون بشكل وراثي قدراً أقل من الغُدَد المضادة للتبوّل، وهو ما يؤدي إلى امتلاءٍ فائضٍ للمثانة وإلى «الحوادث». من ثم يصعب بعد هذا الكشف أن يعلِّل المرء ذلك، كما في السابق، بالطلاق أو ولادة الأخ الأصغر أو بنزاع في المدرسة...

لكن، لا يتعلق الأمر فقط بتباطؤ أو تعليقٍ للوظائف الجسمانية: ففقط في النوم البطيء العميق، خلال الساعات الثلاث الأولى من الليل، يتم بث أمْر دماغي من خلال رسول يمر في الدم، هي غدة النمو، لخلايا الجسم والعظام، وهو أمر يتعلق بالنمو. والجدات اللواتي يقلن لأحفادهن: «نم فذلك يساعدك على النمو» معهن الحق تماماً؛ ذلك أن تلك الصناعة للعضلات يصحبها أيضاً إصلاح غشاء الخلايا العصبية.

هذه الظواهر كلها تساهم في تعضيد الفرضية

بأن النوم البطيء، وخاصة منه النوم البطيء العميق، له وظيفة إراحة الدماغ وبقية الجسم، وكذا جعل هذا الاقتصاد في الطاقة، وبذكاء، متصلاً بفترة إصلاح للخلايا.

النوم المفارق

النوع الثاني من النوم، أي النوم المفارق، مُبايِن بصخب للنوم البطيء. ويكون فيه النشاط الكهربي للدماغ سريعاً شيئاً ما، أي ما بين خمس وعشرة شحنات في الثانية، وتكون قليلة الشمولية... إنه يشبه اليقظة الهادئة أو بداية النعاس.

لا يحتل النوم المفارق إلا ربع الليلة. ويكون مصحوباً بحركات سريعة في العينين وفي جميع الاتجاهات، الأمر الذي جعله يلقب في العالم الأنجلوسكسوني بالنوم المصحوب بحركة سريعة للعينين (rapid eye movement sleep. REM

sleep). ومن غرائب الأمور أن طبلتي الأذنين تتحركان أيضاً في النوم المفارق، كما لو أنهما تتلقيان الأصوات حتى لو كان الصمت مطبِقاً. وباكتفائنا فقط بملاحظة النشاط الكهربي للدماغ وحركات العينين والطبلتين هذه، قد نعتقد أن الشخص يتهيأ للاستيقاظ. ومع ذلك فإن عضلاته في كامل الاسترخاء، كما لو أن الجسم داخلٌ في سبات عميق في الوقت الذي يظل فيه الدماغ في حال يقظة. ومن ثم اسم «النوم المفارق» الذي أطلقه عليه مشيل جوفي.

وبالفعل، باستثناء ارتجاج العينين الذي يحتل 20 بالمائة من مدة هذه الفترة، وبعض الاهتزاز النادر للأنامل لدى الإنسان، والأذنين والشارب لدى القط، تكون العضلات في ارتخاء كامل يصعب محاكاته حتى من قبل متخصّص في اليوغا. وتُستعمل كلمة فتور atonie لتحديد حال الاسترخاء هذا.

والشخص الذي يدخل وهو جالس في نوم بطيء سيسقط من الكرسي حين يدخل في نوم مفارق. والهرَرة التي تنام في وضعية أبي الهول، والخيول التي تنام واقفة في حال النوم البطيء، تضطجع بلذة على الجنب حين تدخل في النوم المفارق. وتتوافر الطيور على نظام يسد مفاصل أقدامها وهو ما يمكنها من أن تظل حاطّةً على الغصن في حال نوم مفارق.

ومع ذلك، إذا ما نحن قمنا بتسجيل مناطق الدماغ التي تتحكّم في الحركة، والتي تسمى «**قشرة الدماغ الهرمية**»، فإننا نستنتج أن هذه الأخيرة بالغة النشاط وترسل نحو النخاع الشوكي الأمر بالتحرُّك. ويتم حبس هذا الأمر في النخاع الشوكي من خلال أمر مضادّ، وذلك بفضل باثٍّ يسمى «الحلوة» glycine، يشلّ الأعصاب المحرّكة. لماذا يصدُر أمر التحرك من المراكز العليا، في الوقت

الذي يصدر فيه من الأسفل عبر الجذع الدماغي أمر مضاد بالامتناع عن القيام بأي حركة؟ يبدو الأمر كما لو أن الدماغ يتظاهر، حتى النهاية تقريباً وحتى الحركة، أنه يجري ويتحدث من غير أن يقوم بذلك حقاً. وسنرى فيما سيلي أن النظام الذي يشلّنا في النوم المفارق إذا لم يعد يشتغل، كما هي الحال في بعض الأمراض أو مع بعض الأدوية، فيمكننا أن نرى النائم يعيش أحلامه في فراشه، ويمشي ويصرخ ويتخبَّط، ويمكنه حينها أن يجرح نفسه أو يجرح من معه في الفراش. ويمكن أن يكون نظام شلل الحركات في النوم المفارق نتيجة تطورٍ للحيوانات لتفادي تلك الجروح. فكل الحيوانات التي لها دم ساخن، أي الثدييات والطيور تعرف النوم المفارق، والأبطال في ذلك ابن مقْرَض والهرّ اللذين يعيشان ثلاث مائة، ومائتي دقيقة، من النوم المفارق في كل أربعٍ وعشرين ساعة، مقابل مائة دقيقة لدى

الإنسان.على العكس من ذلك، فإن الزواحف، والأسماك، والضفدعيات لا تعرف النوم المفارق، الذي لا تعرفه التمساحيات إلا بضع دقائق في الأسبوع.

يمكننا الآن أن نستعمل «**التصاوير الوظيفية**» «لنرى» المناطق التي تنشط في هذه الحال أو تلك من الوعي. والطريقة الأكثر استعمالاً هي «السكانير بالبوزيترونات»، بحيث يتمُّ حقن شخص بمشتقٍ ذي إشعاع نووي للغلوكوز، تلتقطه خلايا الدماغ الأكثر نشاطاً كما لو كان غذاءً، ويتراكم فيها (لأنه قد تم تغييره كي لا يتم استعماله فعلاً) ويمكِننا أن نقيس في الأبعاد الثلاثة للفضاء المناطق الأكثر أو الأقل نشاطاً.

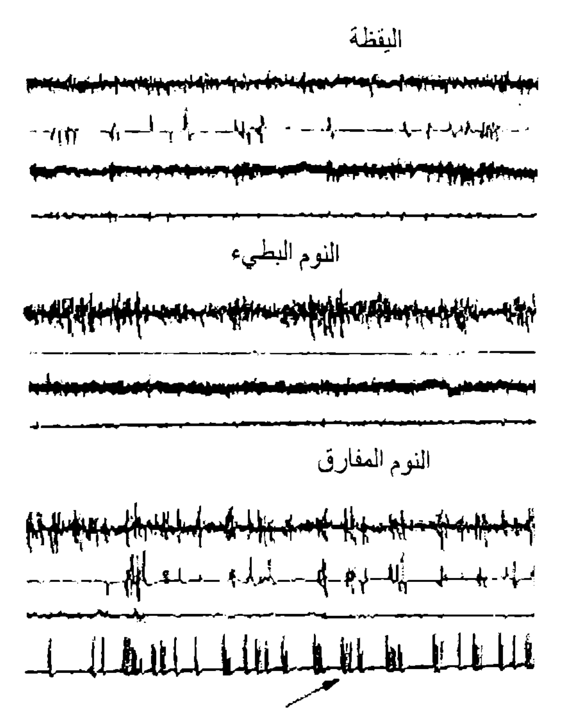
يكون الدماغ عموماً أشدّ نشاطاً في النوم المفارق منه في النوم البطيء، فهو يستهلك ثلث الغلوكوز إضافياً مقارنة مع حال اليقظة. لكن

المناطق التي تستهلك هذه الطاقة تختلف عن مناطق حال اليقظة، فالنشاط يكون أهم على مستوى الجذع الدماغي، هناك حيث توجد المناطق التي تنفِّذ النوم المفارق، على مستوى مجالات الرؤية المركبة، والأحاسيس والحركية، وعلى مستوى البنيات الجانبية structures limbiques خاصة في اللوزتين الدماغيتين اللتين تلعبان دوراً مهماً في الذاكرة والانفعالات.

بالمقابل، فإن المجالات البصرية الأوَّلية التي تتلقى عادة صور عدسة العين يُبْطَل نشاطها. وهو ما يعني أن المرء لا يرى الخارج في النوم المفارق. وبالفعل، منذ أكثر من أربعين سنة، قام الباحث الأمريكي ألان رتْشافن Allan Retscaffen بتنويم طلبة متطوّعين وعيونهم مفتوحة، بلصق أهدابهم بطريقة اصطناعية، وبتبخير الماء حتى يتفادى جفاف سطح العين. كان بإمكانهم النوم وعيونهم مفتوحة.

وقدم الباحث بعد ذلك في المجال البصري للنائمين في حال نوم مفارق أشياء مضاءة، هي «الكتاب الأحمر» لماو تسي تونغ، وشريط فيديو إباحي، وآلة قهوة. ثم قام بإفاقة المتطوعين بعد ذلك، وجمع حكايات أحلامهم. ولا أحد منهم أدمج الأشياء المعروضة في حلمه. إن الدماغ في النوم المفارق يكون أعمى إزاء الصور الخارجية. ويبدو أن صور الأحلام تنتجها المجالات البصرية الثانوية، التي ترى عادة الصورة المُعالَجَة ربما بفضل قصف الذبذبات الخاصة ذات **الطابع الكهربي الفسيولوجي**.

إن تسجيل نشاط البنيات العميقة للدماغ، والذي لا يمكن القيام به إلا لدى الحيوان، يبيّن فعلاً أن الذبْذبات الشاملة التي تأتي بشكل منعزل في نهاية النوم البطيء العميق، والتي تنتظم في شكل مجموعات في النوم


اليقظة
النوم البطيء
النوم المفارق

EEG
العينان
العضلة
PGO

100 µV

5 دقائق

من الممكن لدى القط تسجيل النشاط الكهربي للدماغ في السطح (EEG، الذي يشار إلى مستواه بالمكروفولت) ولكن أيضاً في العمق، في مستوى الأجسام المتمفصلة للمهاد البصري للدماغ (PGO)، وهي بنية استبدالية للمسارات البصرية. وهكذا ففي النوم المفارق نرى ظهور مويجات حادة بالغة التنظيمة (يتم تعيينها بسهم)، نعتقد أنها تنشّط صور الحلم وأحاسيسه وعواطفه.

النوم المفارق على طريقة نوتات الموسيقى ذات الفاصل الثلاثي أو الرباعي. وهي تنشِّط أيضاً حركات بؤبؤ العين. ونصل بشكل غير مباشر إلى رؤية مسير هذه الذبذبات من خلال التصاوير الوظيفية لدى الإنسان. ومبطَّن القول لدى العديد من الباحثين هو أن هذه الذبذبات التي تنشِّط الصور (المجالات البصرية) والأصوات (المجالات السمعية) والعواطف (النظام الجانبي للدماغ) تشكل مقطوعة من الحلم. بيد أن ذلك يظل عصيّاً على البرهنة.

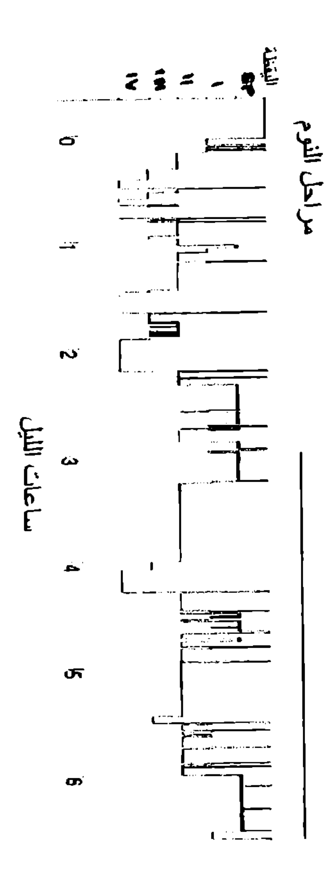
بالجملة، وخلال النوم المفارق، يقوم نظام أول بتنشيط الخلايا العصبية البصرية والسمعية والعاطفية، فيما يقوم نظام ثانٍ يكون مرتبطاً بالأول، بتحريك عينينا وطبلتي آذاننا، ويقوم نظام ثالث قوي بمنعنا من الحركة. إنه لنوم عجيب يكاد بصوره الافتراضية

وبحركاته التي لا موضوع واقعي لها، يشبه تلك الآلات التي تشخص الطيران لتدريب الطيارين الجدد.

دورات النوم

إذا كانت المراحل الأولى والثانية والثالثة والرابعة من النوم البطيء تشبه محوّل السرعة في السيارة، فسيحتل النوم المفارق السرعة الخامسة، التي يستحيل المرور لها مباشرةعند انطلاق السيارة، والتي لا يمكن استعمالها إلا إذا بلغت السيارة سرعة كبرى. وبالفعل، يأتي النوم المفارق دائماً بعد النوم البطيء ويكون بذلك نهاية لدورة من النوم. وتدوم كل دورة في المعدل ساعة ونصف الساعة. وتتكون ليلة من النوم من ثلاث إلى خمس دورات، بعضها يكون أطولَ، خاصة في بداية الليل أو أقصر في نهاية الليل. ثمة إذن ثلاث إلى خمس دورات من النوم

المفارق كل ليلة، تكون الأولى منها قصيرة جداً، والأخريات في الفجر وقبل اليقظة أطول بكثير بحيث قد تصل كل واحدة منها إلى نصف ساعة.


مراحل النوم
اليقظة
ساعات الليل
0
1
2
3
4
5
6

بيان نوم hypnogramme لشخص سويٍّ وشاب، أي تقديم مراحل النوم (منتظمةً) تبعاً لساعات الليل (في الفواصل). SP: النوم المفارق، يكون قصيراً في بداية الليل وطويلاً فيما بعد. I. II: الفترتان الأولى والثانية من النوم البطيء الخفيف؛ III. IV : المرحلتان الثالثة والرابعة اللتان تميزان النوم العميق، الذي يكون متردّداً في بداية الليل ومنعدماً في ما بعد. لنلاحظ أيضاً حالات الإفاقة القصيرة والمترددة التي لا يتذكرها الشخص السويّ.

بين اليقظة والنوم

يمرّ الإنسان العادي عموماً من حال اليقظة إلى حال النوم، كما نمرُّ من بلد إلى آخر، بحيث تكون خلاياه كلها إما يقظةً أو نائمةً. مع ذلك، طورت بعض الحيوانات ضماناً لحياتها حالات نصف نوم. وهكذا فإن البطة النائمة تضع منقارها تحت جناحها، غير أنها تترك إحدى عينيها خارج الجناح تفتحه لمراقبة محيطها. من ثَمَّ، فنصفٌ واحدٌ من الدماغ (كما لو كان الأمر يتعلق بنصف حبة لوز) هو الذي ينام. أما النصف الثاني فيظل يقظاً ويتلقى الصور من العين المفتوحة. وهكذا تستطيع البطة بذلك التقاط إشارات وجود حيوان مفترس في بضع جزيْئات الثانية وتتمكن بذلك من الفرار. كما أن الدلفين لا ينام هو أيضاً إلا نصف نوْمة، لا بعين واحدة وإنما بمنخر واحد. وهو، مثله في

ذلك مثل كل الثدْييات البحرية، يحتاج إلى التنفس خلال النوم. ينام من دماغه شقٌّ واحد حين يكون الشقّ الآخر في حال يقظة ويصلح له لقيادة زعْنِفَته وعضلات قفاه، ولكي يستطيع بذلك ترْك منخر خارج الماء.

لا وجد لدى الإنسان لا مرض ولا تحول يمكِّن من ملاحظة نوم يكون منحصراً في شق دماغ واحد. بالمقابل، فإن بعض الأمراض تكون في أصل حالات غريبة بين اليقظة والنوم، تسمى **حالات منفصلة عن الوعي**.

و**الجُمْدة** cataplexie التي تحصل خلال مرض جيلينو Gélineau، عبارة عن نعاس مفاجئ للعضلات، تشبه فتور النوم، لكن من غير أن ينام الدماغ. فالمرضى خلال اليقظة، خاصة حينما يضحكون أو يحكون نكتة ما، يحدث لهم ارتخاء مفاجئ للعضلات، ويغدو نطقهم للكلمات بطيئاً،

وهذه الأخيرة غير مفهومة. ثم إنهم ينهارون وهم في كامل وعيهم، وهو ما يميز هذه الحال عن النوبة القلبية أو الصَّرَع.

أما **حالات السلوك الحلمي**، فهي نقيض الجُمْدة، إذ خلال النوم المفارق، حين يكون المرضى مستغرقين في سبات عميق، فإن عضلاتهم، التي يفترض فيها أن تكون مرتخية، تظل بشكل غريب محافظة على قوة مشابهة لقوتها خلال اليقظة. والنتجية أن هؤلاء المرضى يعيشون حلمهم في سريرهم، بحيث إنهم يقومون بحركات، ويمارسون التزحْلق على الجليد ويتعاركون، وذلك تبعاً لموضوع حلمهم، الذي يتذكرونه بسهولة إذا ما أفاقهم خليلهم. وتصبح الحركات ملحوظة حين تغدو عنيفة: ذلك أن مريضاً يحلم أنه يسبح بلذة في مسبح من العشب الأخضر يستفيق حين تمسكه زوجته من عرقوب رجله لتمنعه من السقوط من السرير الذي يكون

يمارس فيه سباحته. كما أن آخر قد يمسك بالطاولة الخشبية جنب السرير ويرفعها فوق زوجته صارخاً: «ثمَّة تماسيح تهاجمنا»، فيما هو يحلم نفسه على قارب في نهر بإفريقيا الاستوائية.

للرضَّع ملكتان يفقدانهما بعد بضعة أشهر: إنهم يمرون مباشرة من اليقظة إلى النوم المفارق ويعيشون حالات سلوك حلمي. لهذا يسمى نومهم المفارق نوماً مضطرباً. مثلاً، نحن نراهم مباشرة بعد الرضاع ينامون وهم يطبعون على وجوههم بسمات، وغمغمات وحركات حواجب، وتعابير الخوف، أي حركات الجنس البشري بكاملها، وذلك قبل أن يتمكنوا من الابتسام في حال اليقظة. وكما أن لدى الرضيع البشري، قد نرى هرّاً صغيراً أو جرْواً، قبل أن يكتمل تكون قوته العضلية، يعبر عن حلمه، ويغمغم وينبح أو يموء ويحرك رجليه أو يعدو وهو متمدِّد على جنبه مغمض العينين. لدى القط الراشد،

يمكن ملاحظة حالات السلوك الحلمي بعد جرْح طبي لمنطقة صغيرة جداً من الجذع الدماغي الذي ينجم عنه النوم المفارق، خاصة الارتخاء العضلي في هذه المرحلة. القط يعيش إذن أحلام القطط: إنه يراقب الفريسة، وينطّ ويهاجم فرائس خيالية من غير أن «يرى» محيطه. وهذا السلوك الحلمي يفيد بأن هذه الحيوانات لها أيضاً مضمون ذهني قريب من الحلم، حين تكون في النوم المفارق. يمكننا أيضاً أن نصادف سلوكاً حلمياً لدى الناس الراشدين الذين يتابعون علاجاً مضاداً للانهيار العصبي.

أما **السّرْنَمَة** somnambulisme، فهي مخالفة شيئاً ما للسلوك الحلمي، باعتبار أنها تأتي في النوم البطيء العميق لا في النوم المفارق، وحيث لا تكون مصحوبة بذكرى للحلم. بيد أننا نلاحظ أيضاً احتفاظاً غير عادي بالقوة العضلية في الوقت الذي يكون عليها أن تظل ضعيفة في النوم البطيء العميق،

وبحركات وسلوك متطور. تكون الحركات هنا أقل تقطُّعا وأشدَّ هدوءً منها خلال حالات السلوك الحلمي، مع الحفاظ على القدرة على الوقوف والمشي والأكل وفتح الأبواب، بشكل عشوائي أحياناً وغير متوازن، وبعينين منفرجتين ونظرة فارغة. يكون الشخص المتسرْنم مضطرباً، ويصعب إيقاظه كليّةً، بحيث تكون يقظته مزعجة، ويمكنها أن تكون مصحوبةً بأزمة رعب عدوانية كما هي الحال في استفاقة سيئة من حال تخدير طبي. إن طبيعة السرنمة تظل غريبة، بالرغم من كونها ظاهرة معروفة لدى الطفل (بخلاف حالات السولوك الحلمي التي تمس بالأخص العجزة أو المصابين بأمراض عصبية). وثمة عائلات من المتسرنمين تُجرى عليها حالياً أبحاث وراثية.

الرعب الليلي terreur nocturne هو ابن عم السرنمة. وفيه يستفيق الشخص فجأة من النوم

البطيء العميق مطلقاً صرخة رعب، وقلبه يكاد يخرج من صدره من الخفقان ووجهه غارقاً في العرق. بعض من عاش هذه الحالة يحكون أنهم يحسّون بالخوف، من غير أن يربطوا بين حال الخوف هذا وقصة حلم، بيد أن الأغلب من بينهم لا يتذكرون شيئاً. وفي العديد من الثقافات، تُتَأوَّل تلك الصرخة باعتبارها زيارة للشيطان في الليل. وبما أن العائلة نفسها تحتوي على أشخاص آخرين يصيبهم الرعب الليلي، وآخرين مصابين بالسرنمة، فيُعتقد أن الظاهرتين لهما الأصل الوراثي نفسه.

والهلْوسات النعاسية hallucinations hypnagogiques هي ظواهر ذات أهمية بالغة تتعلّق بصور حلمية تأتي المرء وعيونه مفتوحة أو أغلقها للتوّ، فيما يكون الشخص في حال يقظة. إن هذه الهلوسات الواضحة تفرض نفسها على الشخص، الذي لا يختارها وهو ينعس. وهي تختفي حين

يركزُ ذهنه أو يفتح عينيه أو يشعل الضوء. وقد سماها ألفريد موري Alfred Mury ، وهو أول من وصفها سنة 1848، «بكونها أخطاء في الحال الوسط بين اليقظة والنوم». والهلوسة الأكثر اعتياداً هي تجربة السقوط في الهاوية، والانطباع بالسقوط غير المتناهي أو الانكفاء إلى الوراء الذي ينتهي باليقظة المذعورة. بعض الأشخاص يسمعون أبواباً تصْطفق، أو وقع خطوات على الدرج أو النداء باسمهم. كما أن الإحساس بحضور كيان ما في الغرفة قد يحدث سواء بشكل مزعج أو رائق تبعاً لكون ذلك الحضور مألوفاً أو غريباً. وقد تثير هذه الهلاوِس رؤى يكون بعضها بالغ التبلْوُر. كما أن بعض الهلوسات تمس الإحساس بالجسد الشخصي، كأن يحس المرء بيده تنتفخ أو بالانطباع بأن جسداً آخر يلامسه، أو بيد دافئة في يده، إلخ. وأخيراً فإن الهلْوسة يمكن أن تكون مصحوبة بشلل، وهو ما يزيد في رعب

الشخص الذي يراه.

إن هذه الظواهر العارضة تُلاحَظ لدى الشخص العادي، عند النعاس أو في اليقظة صباحاً. وتزداد حدتها عند الحرمان من النوم، أو تناول الكحول أو أقراص النوم، أو بالأمراض كمرض جيلينو، الذي أشرنا إليه سابقاً، أو مرض باركنسون، أو مُتلازمة غييان باري Syndrôme de Guillain-Barré (وهو التهاب حادّ يصيب الجذور العصبية).

إن هذه الحالات كلها تبيّن أن شخصاً إذا كان فاتحاً عينيه، ويتحدث ويحرّك اليدين والرجلين، فهو قد يكون في حال حلم ويكون دماغه في حال نومٍ. إن هذا يعني أن الأنظمة الدماغية التي تمنعنا من الحركة خلال نومنا يمكنها، باختلال في الاشتغال، أن تعطل بشكل مستقل عن الأنظمة التي تنتج النشاط الكهْربي الدماغي البطيء للنوم. فتغدو بذلك منفصلة عن بعضها الآخر.

الأحلام ظواهر واقعية حقّاً

ما الحلم؟

تلكمْ نقطة انطلاق بالغة الأهمية. فتبعاً لتعريف الحلم، تكون النتائج التي تتوصل لها السيكولوجيا المعرفية بالغة الاختلاف. حين اكتشف أوجين أزرينسكي Eugène Aserinsky وناتانيال كليتمان Nathaniel Kleitman سنة 1953 النوم المفارق، سألا النائمين: «هل حلمتم؟ وبماذا حلمتم؟». وبما أن السؤال كان بتلك الصيغة، فإن ذكريات الأحلام قد جُمعت خلال 23 لحظة يقظة مقابل 27 لحظة نوم مفارق، وخلال حالتي يقظة مقابل 28 حالة نوم بطيء. تبعاً لذلك، تم إطلاق فكرة أن الحلم لا ينتج إلا في لحظة النوم المفارق، و«ترسيخها» في الأذهان. لكن، سنوات قليلة بعد ذلك، اقترح دافيد فولكس David Foulkes تغييراً طفيفاً في صيغة

السؤال المطروح على النائم: «ما الذي تبادر إلى ذهنك في اللحظة التي أيقظتك فيها؟». وهكذا بدأ يرتِّب «المضامين الذهنية» التي حصل عليها تبعاً لغناها (عدد المشاهد)، وانسجامها، وتشابهها مع الحياة الواقعية وذلك على سلم نظامي من 0 إلى 7:

0. لا وجود للذكرى ولا للحلم
1. حلم أبيض: «لقد حلمت، لكني نسيت كل شيء».
2. رؤية مشهد.
3. رؤية أكثر من مشهد.
4. حلم منسجم
5. حلم يكون فيه الشخص فاعلاً، وفعله ذا نتيجة، وكل شيء منسجم ومفصَّل.
6. سيناريو طويل، وصور هلْوسية، لكن كل شيء يشبه الحياة اليومية.
7. سيناريو طويل، والنائم منخرط فيه، وثمة

الكثير من الصور، والمضامين الذهنية تتضمن بعض الأشياء الغريبة والعجيبة.

عادة، في الفكر الجمْعي، تكون المضامين الموجودة في الرقم 7 هي المختارة باعتبارها أحلاماً. وهكذا فإن الأحلام التي يكون فيها الشخص طائراً، ومحلقاً فوق الأماكن، ويتعارك، ويعيد اجتياز الباكلوريا (التي حصل على شهادتها ثلاثين سنة من قبل)، تدخل في المرتبة السابعة. إن هذه الأحلام الطويلة والغريبة تأتي غالباً في نهاية الليل. وهي من ثم لا محالة أكثر تأثيراً، ويتم تذكّرها أكثر بسبب غرابتها وقربها من حال اليقظة (وهو ما سنعود إليه). لكن إذا ما نحن مارسنا الجمع المنهجي طوال الليل لذكريات الأحلام، فإننا سوف نندهش للكم الهائل من الأحلام البسيطة للحياة اليومية كما هو مثلاً: «أنا أعدُّ القهوة»، «أفكر في مبلغ الكراء»، سواء كان ذلك في النوم المفارق أم في النوم البطيء.

بإمكان المرء أن يجمع الأحلام في كل فترات الحلم. لكن، في الحلم المفارق، يستطيع المرء أن يجمع منها عند اليقظة بين 80 و100 بالمائة، بيد أن هذا الرقم يجاور 50 بالمائة في حال النوم البطيء. إضافة إلى ذلك، تتنوَّع أحلام النوم البطيء تبعاً لعمق النوم، ففي النعاس، أي المرحلة الأولى، ثمة الكثير من الصور المنعزلة والمتراكبة، ومن غير سيناريوهات يتمُّ نقلها. وفي المرحلة الثانية، نلاحظ في الغالب مضامين مفهومية conceptuelles والأقل من الصور والعواطف. وفقط في المرتبتين 3 و 4، أي في النوم البطيء العميق، يجد النائم صعوبة في تذكر حلمٍ من أحلامه. في النوم المفارق تكون الأحاسيس والعواطف أكثر وروداً وتواتراً. لكن علينا أيضاً أن نعرف أن مضمون أفكارنا وأحلامنا يتغيّر تبعاً لساعات الليل، مهما كانت مرحلة النوم التي بلغنا. وكلما كنا قريباً من وقت النوم، كلما كانت المضامين

الذهنية فكرية ومفهومية. وكلما تقدمنا في الليل، كلما بلْور الدماغ الهلاوس والصور والأحاسيس. وعند الفجر نحصل على أحلام تكون متشابهة في المرحلة 2 وفي النوم المفارق.

كيف نجمع الأحلام؟

إن جمع الأحلام كما هو جمع الهلوسات الليلية التي تحدثنا عنها آنفاً يشبه إلى حدّ كبير اقتناص الفراشات. فالطريقة التي بها نجمع ذكريات الأحلام بالغة الأهمية. وتتمثل الطريقة الأولى في انتظار اليقظة العفوية للنائم. ثم إن هذا الأخير يسجّل (أو من الأفضل أن يسجل صوتياً) قصة حلمه بطريقة حية. وهكذا استطاع بعض النائمين أن يكونوا «سجلهم الليلي» أي مذكرات أحلامهم. بيد أن هذه الطريقة لن تمكّن من الاحتفاظ إلا بالذكريات «البارزة» للأحلام بنسبة استعادةٍ ضعيفةٍ. والمعدل،

لدى الأشخاص الراشدين، بعد أسبوع، هو 29,2 من الأحلام في الأسبوع. وحين يتجاوز الأمر الأسبوع تتأسَّس سيرورةٌ دُرْبة، وكما سنرى ذلك لاحقاً يتزايد مجموع ذكريات الأحلام.

تتمثّل الطريقة الثانية في إفاقة النائم الذي يكون نومه قيْد التسجيل، إما بطريقة اتفاقية، في كل ساعة من ساعات الليل، أم بعد بضع دقائق، وعموماً بعد عشر دقائق من مرحلة نوم معينة. ويمكننا تطبيق هذه الطريقة في مختبرٍ للنوم، الذي يكون الشخص قد ارتاده للنوم فيه لعدة ليالٍ متتالية كي يتآلف مع سياق غرفة مستشفى ومع المنافذ الكهربية électrotodes الملصقة في رأسه. لكن، منذ بضع سنوات، بدأت تتطور تقنية لتجميع الذكريات في المنزل، قريباً من الشروط الطبيعية لظهور الأحلام. وهكذا فإن الأشخاص صاروا يضعون على رؤوسهم جهازاً أقل ثقلاً من بيان متعدد للنوم يسميه زملاؤنا

الأمريكيون «طربوش النوم»، والذي يمكّن من التمييز بين يقظة النوم البطيء (من غير التفرقة بين فتراته المختلفة) والنوم المفارق، وذلك بدقة تناهز 87 بالمائة. ثم ترن إشارة بشكل مبرمج، فيستفيق الشخص ويسجل ذكريات أحلامه على آلة مسجِّلة بشكل متزامن مع مسجل النوم ليعود إلى النوم. ويمكنه أيضاً بعد حكايته العفوية، أن يجيب عن أسئلة قصيرة تخص وجود العواطف، والانطباع الذي يتبقّى له من حلمه، إلخ. ويمكننا أن نمدِّد التجربة إلى أسابيع عديدة والحصول بذلك على الآلاف من الأحلام يمكننا أن نخزنها في «بنك للأحلام».

كيف تُحلَّل الأحلام؟

لا علاقة لتحليل الأحلام بالتحليل النفسي psychanalyse. وبنوك الأحلام المتحصَّل عليها

يتم تحليلها من قِبَل علماء نفس متخصصين. إنهم يحسبون عدد الكلمات الدالة، بعد أن ينزعوا عنها أدوات التعريف، والكلمات الاستهلالية من قبيل: «لقد حلمت أن» أو «ذلك كان يشبه». ثمة «ثقل» أولي للحلم، من حيث المفردات وعدد الكلمات. ويمكننا بعد ذلك أن نمنح للحلم نتيجة رائز score فولكس أو نصنفه حسب كونه مفهومياً (مثلاً «كنت أفكر في مستقبلي») أو بالأحرى إدراكياً وهلْوسياً، يدمج الأحاسيس البصرية والسمعية واللمسية والذوقية والشمية (مثلاً: «كنت أرى سيارات حمراء). يمكننا تقويم وجود عواطف (من قبيل: «كنت خائفاً»، «كنت مبتهجاً»)، وإشارات جغرافية بالعلاقة مع المكان الذي يوجد فيه النائم، وتاريخية، ووجود الألوان، إلخ. وقد مكّنت طريقة تحليل للمضمون حديثاً من تجميع هذه الملايين من الكلمات والموضوعات المجموعة بشكل سكوني،

كالعائلة والعمل، والعلاقات الاجتماعية والجنس والسفر، إلخ. ونادراً ما يقوم عالم النفس بإعادة النظر مع النائم في مضمون أحلامه ومقارنتها بحياته لأن ذلك عسير التحقيق.

لماذا لا نتذكر دائماً أحلامنا؟

يمكننا قلب السؤال وأن نندهش كما ألان رشتشافن Allan Rechtchaffen لأننا أحياناً نتذكر أحلامنا. فما بين 6,5 و20 بالمائة من الناس العاديين يؤكدون أنهم لا يتذكرون أحلامهم. لكن الأشخاص الذين لم يحلموا أبداً نادرون، إذ هم لا يمثلون أكثر من 0,38 بالمائة من الناس. وهؤلاء الناس عاديون مثل بقية الناس ولم تصبهم أمراض عصبية.

ينمحي ذكرى الحلم سريعاً جدياً كما «حبل الرمل» الذي يذكره الكاتب الأرجنتيني خورخي لويس بورخيس J.-L. Borges . إن شخصاً من

خمسة أشخاص يتم إيقاظهم خلال النوم المفارق منذ عشر دقائق على الأقل، يصرح بأنه يصعب عليه أن يتذكر بدقة أحلامه. ويمر هذا الرقم إلى واحد من اثنين من الأشخاص حين تكون اليقظة من النوم البطيء. وهكذا فإن ذاكرة الأحلام تتغير بحسب تغير الأشخاص، وبالأخص بتغير فترات النوم. وقد كانت هذه القدرة على استحضار الأحلام بشكل دقيق موضوع العديد من الدراسات. وتشير هذه الدراسات إلى أن ثمة في تذكُّر الحلم قدرة على التعلم: وقد أشرنا سابقاً إلى أن الحافز، والاهتمام بالحلم، والبدء في تسجيل الأحلام في مذكرة موجودة على طاولة السرير كلها عناصر تزيد بسرعة من مجموع حالات التذكُّر. من ناحية أخرى، فإن الأشخاص الذين يملكون ذاكرة مباشرة جيدة، يتم قياسها **بالمدى الذاكري** empan mnésique (وهو عدد الأرقام التي نستطيع تكرارها مباشرة بعد سماعها،

والشخص العادي يمكنه أن يتذكر على الأقل سبعة أرقام) يستطيعون التذكر الجيد لأحلامهم.

لكي يتذكر المرء أحلامه، يلزم نظرياً التحويل السريع للمعلومات التي تدبِّرها الذاكرة القريبة المدى في الذاكرة البعيدة المدى. إن هذا الدور الذي تضطلع به الذاكرة المباشرة في القدرة على استعادة الأحلام تؤدي إلى أن السبب الذي يجعلنا نستذكر أحلاماً أقل في النوم البطيء لا يكمن في كون الدماغ ينتج أحلاماً أقل، وإنما في كون الذاكرة، حين نستفيق من النوم البطيء، أكثر بطئاً في الاشتغال، لأنها أكثر تأثراً بالخمول الذي يميز النوم. ويأتينا برهان لصالح هذه الفرضية من ملاحظة المتسرنمين والمرضى الذين يتميزون بحالات السلوك الحلمي. فلدى المتسرنِم يتحقق السلوك الملاحَظ حين يفيق المريض من النوم البطيء العميق، وهو لا يتذكر عموماً أي حلم حين يفيق حين يكون في

عزّ سرنمته. في الحالة الثانية، يكون السلوك المحرّك متبلورة جداً، بيد أن الشخص الذي تتم إفاقته في عزّ سلوك حلمي يحكي مباشرة حلماً ما.

وحتى نعرف بدقة ما هو اشتغالنا الذهني خلال النوم، قام ألان هوبسون Allan Hobson، وهو باحث أمريكي يشتغل منذ خمسين عاماً على الحلم، بإفاقة أشخاص بعد مراحل عديدة من النوم، وطلب منهم مباشرة بحلّ جناسات تصحيفية anagrammes، فكانت المنجزات أفضل في تلك الناجمة عن الإفاقة من النوم المفارق، منها في تلك الناجمة عن النوم البطيء. فالذاكرة ليست إذن الوظيفة الفكرية الوحيدة التي تشتغل جيداً بعد الإفاقة من النوم المفارق.

وأخيراً فإن الاستعمال الحديث والواسع للأدوية المضادة للانهيار العصبي، التي تزيد من التناقل العصبي transmission للسيروتونين (أي الرسالة

الدماغية التي تلعب دوراً مهماً في المزاج، والسلوك الغذائي، وأيضاً في الإعداد للنوم) قد بيّن أنَّ في مدة العلاج يكون ثمة نوم مفارق أقل، وقدر أقل من تذكُّر الأحلام، ثم بعد بضعة أسابيع من العلاج، يكون ثمة بالعكس أحلام أكثر تأثيراً، مع عواطف أكبر وأصوات وغرائب أكثر. وهذا يعني أن السيروتونين تؤثر في صياغة تعبير الأحلام أو على الأقل في تذكّرها. بالشكل نفسه، فإننا نلاحظ في وقت العلاج، أن **الدوبامين** dopamine وهو مرسِل دماغي مهم للحركات، يملك أيضاً القدرة على تغيير الأحلام وجعلها أكثر تأثيراً.

هل نحلم بأحداث اليوم الفائت؟

تبدو قواعد اللعبة التي تتمثل في إدماج وقائع حديثة في مضمون الحلم معقدة. فبعض الوقائع المهمة جداً يتم إلغاؤها في الحلم تماماً، في الوقت

الذي يمكن لترّهات اليوم أن تصبح موضوعاً للأحلام. تتضمن الأحلام 65 إلى 70 بالمائة من بقايا أحداث ووقائع اليوم الفائت، و30 إلى 35 بالمائة من بقايا اليومين الفائتين قبل ليلة الأحلام.

وحتى ندرك جيداً كيف يشتغل إدماج الوقائع الحديثة في الحلم، قام روبرت ستيكغولد Robert Stickgold، وهو باحث أمريكي، بجعل متطوعين يلعبون على آلة للتزحلق الخيالي على الثلج. كانوا أمام شاشة كبرى تعرض فيلماً لمنحدر ثلجي، وأرجلهم على خشبة التزحلق بشكل جانبي، يحسون تحت أرجلهم بتغير الأرضية التي يسيرون عليها ويوجهون خشبة التزحلق لتفادي العوائق. وفي الليلة التي تلت ذلك حكوا خلال اليقظة، في المرحلة الأولى، أنهم تزحلقوا على الثلج. وخلال حالات اليقظة من النوم المفارق، كان ثمة دوماً حكاية عن أحاسيس الانحدار والصعود، لكن ليس

في سياق التزحلق على الثلج، وإنما في السيارة على ربْوة مثلاً. إضافة إلى ذلك، فإن أحلام أولئك الذين كانوا يرافقون المتزحلقين، والذين كانوا يشاهدون الفيلم على الشاشة من غير أن تكون لهم خشبة تزحلق في الأرجل، كانت متطابقة. وهذا يدل على أن حصص التعلم الحديث تتم مراجعتها في شكل خام في النوم الخفيف، وفي شكل متطور ومتحول وخالٍ من سياقها الأصل في النوم المفارق. وأخيراً إن مشاهدة فيلم من غير أن يكون المرء قد جرب أحاسيس واقعية في جسده الشخصي وفي مفاصله، يكفي لكي يعيش تلك الأحاسيس في الحلم.

هل نراجع ما تعلمنا خلال النوم؟

إن هذا الإدماج للتجارب الحديثة في الأحلام يطرح مسألة معرفة ما إذا كانت الأحلام تلعب دوراً أم لا في تعضيد التعلم. وقد جاءت سلسلة

من التجارب البشرية والحيوانية لتؤيد هذه الفكرة. مثلاً، إذا نحن تركنا فأراً يستكشف متاهة نْجمية ينتهي أحد ممراتها بضوء أخضر، والآخر بطعام شهي، والثالث بمنطقة يتعرض فيها لصعقة شحنة كهربائية مؤلمة، فإن الفأر سوف يتعلم بسرعة التعرف إلى مسالكه المرغوبة. خلال التعلم، تتكون في قشرة الدماغ hippocampe خريطة، في شكل خلايا عصبية تنشط بمجموعها. وقد بيَّن ويلسون Wilson وماك نوتون Mc Naughton أن هذه الخريطة، وتلك «الأخاديد»تتم استعادتها في النوم البطيء وخلال النوم المفارق، كما لو أن الفأر يلعب من جديد استكشافه للمتاهة. إنها نظرية تكرار اللعب replay. لدى الإنسان، حين نريد تعليمه مهمة جديدة (مثلاً أن يتابع بواسطة مقبض manette نقطة مضيئة تتحرك على شاشة الحاسوب)، فإن المناطق الدماغية التي تنشط خلال

تلك المهمة في اليقظة (بالأساس المساحات البصرية والحركية لليد) تستعيد نشاطها من جديد في النوم المفارق. وخلال هذه الأعمال الرائعة التي أنجزتها فرقة بيير ماكي Pierre Maquet بروكسيل نلاحظ أيضاً قفزة في الإنجاز performance (أخطاء أقل، دقة وسرعة أكبر) يقوم بها الشخص حين يكون قد نام ليلة بين التعلم والاختبار. وإذا لم يكنْ قد نام ليلة بعد التعلم، وتُرك لينام الليلة الموالية، تظل إنجازاته ضحلة. وذلكم سبب وجيه لنصح الطلبة في طور التكوين بنوم منْتظم، وتفادي الليالي البيضاء.

بعض غرائب وألغاز الحلم التي حُلَّت

بعض العناصر الغريبة والمتواترة في الحلم يمكن أن تجد تفسيرها الفسيولوجي. هكذا هي حال حلم الانحباس rêve d'inhibition، وفيه يكون على الحالم أن يفرَّ بجلدته للإفلات من خطر مُحيق، ومن

ملاحقين له أو من مجرمين، ويكون كما لو تجمّد في مكانه أو شُلَّت أعضاؤه، لا يقوى على الهرب أو الصراخ وطلب النجدة. ومن الممكن جداً أن يدرك النائم بشكل انتقالي من خلال حلمه، المنع الحركي، أي الشلل القار في النوم المفارق.

ثمة ظاهرة خاصة بالحلم هي التمييز بين المتكلم والكلام، فمن الممكن أن نرى شخصاً يتكلم، وشفتاه تتحركان من غير أن نسمع له كلاماً، أو على العكس من ذلك، أن نسمع جملة صادرة من مكان مجهول نطق بها متكلم غير مرئي. والحال أننا نعرف، بفضل قياسات أُنجزت على القططة، خلال النوم المفارق، أن المخ الأيسر والمخ الأيمن، اللذين يتواصلان في اليقظة وفي المراحل الأخرى الواحد مع الآخر عبر شبكة من الألياف تشكل «الجسم الجاسئ» le corps calleux يكفان عن التواصل خلال بضع دقائق. إن المناطق الدماغية التي تشكل

اللغة وتحللها، والموجودة جنْبياً في اليسار لدى الشخص الأيمن، تكف عن التماس مع تلك التي تؤوّل الفضاء، والتي توجد بالمقابل في الجهة اليمنى. وما ينتج عن ذلك حال انفصام الدماغ إلى شقين، وهي حال تمت ملاحظتها في علم الأعصاب بعد حالات تشريح للجسم الجاسئ، والذي تنجم عنه فعلاً أشياء غريبة عجيبة.

ثمة ظاهرة للحلم أخرى تتمثل في ضعف المعالم الاستدلالية repères الزمكانية والحس النقدي؛ فمثلاً، يحلم شخص أنه يجتاز مجدَّداً اختبار الباكلوريا أو أي اختبار آخر، وأنه يفشل في ذلك، أو أنه وصل حجرة الامتحان متأخراً، والحال أنه اجتاز هذا الامتحان بنجاح وامتياز منذ عدة سنوات. ثمَّة أشياء غريبة عجيبة أخرى لا تفاجئ النائم؛ من ذلك أن رجلاً بمنقار يتحدث بفصاحة، وأن النائم يطير مثل طائر، أو أنه يقوم بأنشطة معرفية متطورة

كالقراءة والكتابة، وهي أمور لا يحكيها الحالم إلا في النادر. والحال أن الدماغ حين يتم تحليله في النوم المفارق بواسطة التصاوير الوظيفية، لا تكون بعض مناطقه فقط بالغة النشاط كما رأيا ذلك، (مناطق الرؤية والعواطف)، وإنما مناطق أخرى تكون أقل نشاطاً ومحبوسة. إنها بالأخص المناطق **قبل الجبهية** préfrontales التي تكون خاصة بالوظائف المتطورة للبرمجة والمقارنة والنقد. إن انعدام النقد في داخل الحلم قد يكون ثانوياً وتابعاً للمناطق «التحت جبهية hypo-frontalité في النوم المفارق. وهي يمكن أن تفسر لنا أيضاً غياب الوعي الانعكاسي réflexive في النوم المفارق، أي بعبارة أخرى، لا يعلم النائم بأنه يحلم. فمعرفة ما يكون المرء يقوم به هي معرفة يدبرها الشّق الجبهي lobe frontal .

ما الكابوس؟

الكابوس حلم مرعب ومتطور، يستثير القلق والخوف، وهو مزعج إلى حدّ يستفيق معه النائم. تأتي أغلب الكوابيس خلال النوم المفارق، ونادراً في الحلم البطيء الخفيف. ويفصح تسجيل شخص في خلال كابوس على تسارعٍ في نبضات قلبه وإيقاع تنفّسه خلال النوم المفارق، ثلاث دقائق قبل اليقظة، وعند اليقظة يتسم بالشحوب وبتصبب العرق وتمدّد بؤبؤ العين، باعتبارها ردود فعل ثانوية على تحرير **الأدرينالين** وهي هرمون سارٍ يتم إفرازه في الحالات المستعجلة. بالمقابل وحتى لو بكى النائم أثناء حلمه فإنه سيستيقظ بعيون جافة، وإن صرخ فسيكون صراخه غير مسموع بحيث لن ينجم عنه غير أنين.

وإذا كانت غالبية الناس قد جرَّبت الكوابيس وأحياناً بصفة متواترة، من غير أن يكون ثمة

اضطراب نفسي مضمَر، فإن الكوابيس تكون متواترة لدى الأشخاص الذين كانوا ضحية صدْمة نفسية كبرى، والذين تعرضت حياتهم للخطر. وهم يشكلون جزءاً من متلازمة القلق بعد الصدمي syndrôme de stress post-traumatique، الذي يستتبع أيضاً الأرق، واستعادةَ الحادث وتنشيطاً طبيعياً ومستمراً لنظام الاستعجال في الجسم الذي يشتغل مع الأدرينالين. يعيش الشخص في كوابيسه المشهد الصَّدمي في شكل أصلي أو متغيّر. وينتهي الأشخاص الكابوسيون بالخوف من النوم، وتغدو حبوب النوم، والأدوية ضد القلق، والمسكنات العصبية neuroleptiques غير ذات فعالية على كوابيسهم. وفي الأوقات الأخيرة، قامت الفرق الأمريكية، التي تشتغل على متلازمة القلق الناجم عن الصدمة لدى الجنود الأمريكيين الذين شاركوا في حرب فيتنام أو الخليج بتبيان أن الأدوية التي

تحاصر بعض مُتلقّي الأدرينالين تحد من الكوابيس وتجعل مضامينها أكثر احتمالاً. وهذا العمل من الدقة بحيث إن حصار متلقّين آخرين للأدرينالين بواسطة أدوية تستعمل عادة في أمراض القلب ضد الأزمات القلبية وارتفاع ضغط الدم، يمكن أن يثير الكوابيس لدى أي شخص... وقد تمت البرهنة أيضاً على أن المرضى الذين كانوا يعانون الاختناق خلال النوم (توقف التنفس بانغلاق المنافذ الهوائية العليا) كانوا ذوي كوابيس وأحلام أكثر، كانوا يعيشون فيها وضعيات أصعب من الآخرين. وأخيراً فإن الكوابيس أكثر وروداً لدى الأطفال الأولاد منه لدى البنات.

وفي الأخير، ما هي معالم الحلم؟ مع هذه الاكتشافات الجديدة كلها، يتم اليوم تصور الحلم باعتباره نشاطاً ذهنياً شبه مستمر خلال النوم، يكرر بالأساس الأحداث وما تم تعلُّمه حديثاً. إن مظهر هذه

الأفكار يبدو معرَّضاً للتغيير، وتُعيد صياغته بشكل مضمر إكراهات المسارات المتوافرة في هذه المرحلة أو تلك من النوم، خاصة تلك الخصائص المتصلة بالنوم المفارق والمتمثلة في الإدراك شبه المنعدم لمحيط السرير، والاشتغال شبه المنعدم للمناطق الدماغية التي تنتقد المحيط، والنشاط البالغ لمناطق الصور والعواطف، والتظاهر بالأحاسيس والحركات، والكل مصحوب بشلل للعضلات مما يذكرنا بشكل غريب بالآلات المحاكية simulateurs المعلومياتية. والإكراه الكبير الثاني لهذا الفكر يتمثل في الاشتغال السيّئ لنمط معين من الذاكرة (تلك المتعلقة بما نكون بصدد التفكير فيه) خلال النوم البطيء، والذي يقلل كثيراً من بلوغ المرء أحلامَه الخاصة. والمثال الأمثل لذلك هو فقر الحكايات التي نحصل عليها حين نوقظ متسرنماً، في الوقت الذي يتصرف فيه المتسرنم على ما يبدو حسب ما يفكر فيه.

ما الفائدة من أن ننام أو نحلم؟

إنه سؤال كبير يظل عالقاً، إذ إن وظيفة النوم لم يتم بعد التوصل إلى الغاية منها. تشير الفرضيات الأكثر تداولاً، كما رأينا ذلك، إلى وظيفة الترميم restauration والراحة وإعادة البناء الدماغي، بالرغم أن أيّاً من مقاييس مستوى الطاقة الدماغية (النشويات، التهوية بالأكسجين، البواثّ العصبية neurotransmetteurs...) لا تسمح بتبيان أي نقص في الطاقة الدماغية خلال اليقظة، مع الترميم خلال النوم. وإحدى الطرائق المستعملة في الفسيولوجيا لتحديد وظيفة عضو ما تتمثل في بتْر هذا العضو لدى الحيوان وملاحظة آثار ونتائج هذا البتر. من ثم فإن حرمان الحيوان من النوم يفترض، بما أن الحيوان ليس موافقاً، استعمال طرق قسْرية كالشحنات الكهربائية حين يستسلم الحيوان للنعاس، أو

إكراهه على المشي (أو توتّر عضلاته) مثلاً. بهذه الطرق غير الرحيمة، نستنتج أن الحيوان إذا لم ينم، فإنه يدخل سريعاً في حال قلق جارف يشبه حال مرضانا في الإنعاش، بقرْحة في المعدة، ونبضات قلب متسارعة، وتراجعٍ في الوزن (مع أنها تأكل كثيراً) وبرود للجسم، والكل يؤدي إلى الوفاة بعد عشرة أيام إلى شهر من الزمن. إن الحرمان الكلي من النوم المفارق، بترك الحيوان في حال نوم بطيء، يؤدي أيضاً إلى موت الحيوان ما بين 15 إلى 60 يوماً. وكل هذا يعني أن النوم له وظيفة حيوية، بيد أن الآثار الحيوية لحرمان طويل ومقلق منه لا علاقة لها بالآثار التي يحسها كل شخص بعد ليلة بيضاء. ثمة مرضان عصبيان نادران جداً يكونان مصحوبين بأرق تام يدوم عدة أشهر: الأول هو الأرق العائلي القاتل، وهو ابن عم مرض كروتزفيلدت جاكوب Crreutzfeldt-Jakob، ويؤدي إلى الوفاة في ظرف

سنة واحدة؛ أما الآخر وهو الرَّقَصُ اللُيَيفي لمورفان chorée fibrillaire de Morvan، الذي يولِّد انعدام النوم لأكثر من أربعة أشهر، فإنه عابر ولا يؤدي إلى الوفاة.

لدى الشخص المتطوع للحرمان من النوم، ما يمسُّ هو الاشتغال المتطور للدماغ، كالارتكاسات réflexes التي تضعف، وردود الفعل التي تستغرق زمناً أطول، والرؤية السيئة للعوائق الجانبية. كما نلاحظ أيضاً الحكم السيئ، والخمول والصعوبة في اتخاذ القرار. وهذا يعني أن النوم مفيد بالأخص لاشتغال الدماغ أكثر منه لأي عضو آخر. ولقد تم التدليل مؤخراً بأن بعض حالات الحرمان الجزئية من النوم (أقل من خمس ساعات من النوم خلال خمسة أيام) تصاحب باضطراب في أيض métabolisme الغلوكوز (بحيث تظهر الأعراض الأولى لمرض السكري)، وبارتفاع في نسبة الأدرينالين وارتفاع

في شهية الأكل. وكل ذلك يؤدي إلى النصح، كما كان يفعل ذلك الأطباء والحكماء القدامى، بالنوم بانتظام وتفادي الحرمان من النوم.

ما الفائدة إذن من الحلم؟ مرة أخرى نحن أمام فرضيات فقط، لا يقين فيها. والمحللون النفسانيون، الذين يرتكزون منذ فرويد على الملاحظة السريرية clinique يرون في الحلم تعبيراً عن اللاوعي، والرغبات الخفية للنائم التي يتم التعبير عنها كملجأ أو متنفس. أما القدماء فكانوا يرون فيها رسالة إلهية، تتضمن كما لدى المحللين النفسانيين، معنى خفياً يمكن للصور أن تستوضحه.

إن الحصة الكبرى من النوم المفارق عند الولادة لدى الحيوان وتناقصه مع التقدم في العمر، تعني أن هذه المرحلة من النوم مفيدة لتطور الدماغ ونضجه. وأن يتبسم الرُّضَّع خلال النوم المفارق أسابيع عديدة قبل أن يبتسموا جواباً عن وجه بشري يعني أن بعض

حالات السلوك النمطي لدى النوع الإنساني تتهيأ أو تُتَعَلَّم خلال النوم المفارق. إن النشاط الخاص للدماغ في النوم المفارق، والتشابه في حركات العينين خلال النوم المفارق لدى توأمين حقّيْن جعلا مشيل جوفي يستنبط فكرة أن الحلم يصلح كل ليلة لتعضيد شخصيتنا الفردية، وهو ما يجعل كل واحد منا منذ الولادة مختلفاً عن الآخر، أي إعاد رسم أخاديد شخصيتنا عبر المويجات الحادة القفائية.

ثمة نظرية أخرى تقول إن دماغنا يفكر على الدوام إلا حين يموت. لكن الشكل الذي تأخذه أفكارنا يختلف حسب المسارات المتوافرة: ففي النوم المفارق، تؤدي التحت جبهية والنشاط العاطفي المكثَّف إلى مظهر خاص من المضمون الذهني، يكون مدهشاً بالنسبة للنائم، لكنه من غير معنى خاص.وفي النوم البطيء يأخذ التفكير نفسه شكلاً مختلفاً، يكون ببساطة مرتبطاً بالمسالك

المتوافرة. وفي الطرف المقابل لهذه النظرية، يقترح البعض أن الأحلام لا تصلح لأي شيء وبأنها ليست سوى «بوْل الدماغ».

وأخيراً، فإن دور الحلم والنوم في سيرورات التذكُّر أو تعضيد الذاكرة هو الدور الأكثر بروزاً وذلك بفضل أعمال التصاوير الوظيفية المتصلة بالسيكولوجيا العصبية التي وصفنا آنفاً.

وفي نهاية المطاف، لا يزال ثمة عمل كبير ينتظر الباحثين الشباب. فتبعاً للإيقاع الذي تتطور به حالياً المعارف العلمية ووسائل بلوغها، من الممكن أن يكون كل ما قلناه سالفاً من باب الخطأ، وأننا جانبنا كلنا المعنى البدهي للحلم. حينها لا يتبقى أمامنا إلا حلٌّ واحد: ألا نكتفي فقط بطرح الفرضيات، وإنما بالأحرى أن نجربها مستعملين في ذلك كل وسائل البحث المتوافرة، وأن نجرب، ونجرب ما أمكننا ذلك...

ثبت بالمصطلحات

جناسات تصحيفية	anagrammes
فتور	Atonie
الجُمْدة	cataplexie
الرّقَصُ اللُّيَيفي لمورفان،	chorée fibrillaire de Morva
الوعي الانعكاسي	conscience réflexive
مضامين مفهومية	contenus conceptuels
الجسم الجاسئ	corps calleux
الأجسام المتمفصلة للمهاد البصري للدماغ	corps genouillés du (thalamus (PGO
قشرة الدماغ	cortex
الرسم الدماغي الكهربي	EEG
المنافذ الكهربية	électrotodes
لرسم الدماغي للنشاط الكهربائي	électroencéphalogramme
المدى الذاكري	empan mnésique

hallucinations hypnagogiques	الهلْوسات النعاسية
hippocampe	قشرة الدماغ
hypnogramme	بيان نوم
imagerie fonctionnelle	التصويرية الوظيفية
lobe frontal	الشّق الجبهي
manette	مقبض
métabolisme	أيْض
neuroleptiques	المسكنات العصبية
neurotransmetteurs	البواثُ العصبية
observation clinique	الملاحظة السريرية
performance	الإنجاز
psychologie cognitive	علم النفس المعرفي
Polysomnographie	بيان متعدّد للنوم
restauration	الترميم
rêve d'inhibition	حلم الانحباس
simulateurs	الآلات المحاكية
sommeil paradoxal	النوم المفارِق

سَرْنَمَة	somnambulisme
البنيات الجانبية	structures limbiques
مُتلازمة غيان باري	Syndrôme de Guillain-Barré
متلازمة القلق بعد الصدْمي	syndrôme de stress post-traumatique
الرعب الليلي	terreur nocturne

نبذة عن المؤلف:

إيزابيل أرنولف طبيبة أعصاب وهي الطبيبة المسؤولة عن مختبر النوم في أحد أكبر مستشفيات باريس. وهي متخصصة بالأخص في اضطرابات النوم.

نبذة عن المترجم:

د. فريد الزاهي، من مواليد 1960 بالمغرب. درس الفلسفة وحاز دكتوراه السلك الثالث في الدراسات العربية والإسلامية من جامعة السوربون وعلى الدكتوراه في الآداب. أصدر العديد من المؤلفات عن الجسد والمقدس والصورة في الثقافة العربية. وترجم لمفكرين فرنسيين أمثال: جاك دريدا وريجيس دوبريه ومشيل مافيزولي. حاز جائزة المغرب للترجمة (2008) وجائزة النقد التشكيلي (الشارقة، 2009).



كيف نحلم؟

في كل ليلة، ونحن نيامٌ، نعيش مؤقتاً حالة من الصَّمم والبكَم والعمى، مرتخين ومن دون دفاع. يقوم دماغنا بتشكيل الأفكار والصور والأصوات، والأحاسيس، ويبلور تلك السيناريوهات العجيبة والغريبة التي نشهدها ونشارك فيها. تقتلعنا اليقظة بعنُف من هذه الصور الليلية، ولا يبقى في ذهننا أحياناً إلا الذكرى الغامضة لعالم مغايرٍ أبصرنا بعض مظاهره.

نحن إذن نحلم من غير أن نعرف كيف نمارس ذلك.

إنه كتاب ممتع لكل من يريد سبر أغوار الحلم وتحليله.








9 789948 170259